Republic, Kosh-Agach District, the northern Ukok Plateau, the Zhumaly River middle reaches. Collector V. Anikin; Zhumaly upper reaches – Altai Republic, Kosh-Agach District, the Ukok Plateau, the Zhumaly River headwaters, 3-5 km N of Teplyi Klyuch Pass, h – 2400–2800 m. Collectors: R. Dudko, V. Zinchenko.

**New locality**

– Ak-Kol Pass – Altai Republic, Kosh-Agach District,Ukok Pl., Ak-Kol Pass, h – 2600 m, Collector V. Doroshkin (= 62).

124. Argamdzhi – Altai Republic, Kosh-Agach District, Ukok Pl., Argamdzhi, h – 2450 m. Collectors. V. Doroshkin, R. Yakovlev, E. Guskova.

– Bol'shoi Yaloman (2) – Altai Republic, Ongudai District, 10 km E of Bol'shoi Yaloman village. Collectors P. Ustjuzhanin, R. Yakovlev, A. Nakonechnyi, M. Chernila (= 23).

– Korsulu Pass – Altai Republic, Kosh-Agach District, Ukok Pl., Korsulu Pass, 2800 m. Collectors R. Yakovlev, E. Guskova (= 62).

– Sary-Tas Pass – Altai Republic, Kosh-Agach District, Ukok Pl., Sary-Tas Pass, h – 2900 m, Collectors R. Yakovlev, E. Guskova (= 62).

125. Sentelek – Pokrovka – Altaiskii krai, Charyshkii distr., Sentelek – Pokrovka env., Mts. Mokhovoi Belok, 1900 m. Collectors R. Yakovlev, E. Guskova.

126. Tashanta – Altai Republic, Kosh-Agach District, Sailugem Mts., 6 km SE of Tashanta, 2600 m. Collector A. Nakonechnyi.

127. Ust'-Kan – Ust'Kan District, 10 км NE of Ust'Kan. Collector P. Ustjuzhanin.

**REFERENCES**

Ustjuzhanin P., Kovtunovich V. Fauna of Plume Moths (Lepidoptera, Pterophoridae) of the Altai Mts. Within the limits of Russia and Kazakhastan. // Altai zoological journal, 2007. Nr.1. P. 43–51.

**Адреса для контактов:**

P. Ustjuzhanin, Siberian division of the Russian Entomological Society. Home address: P/O Box 169, Novosibirsk 630056, Russia. E-mail: petrust@mail.ru

П.Я. Устюжанин, Сибирское отделение Русского энтомологического общества. Домашний адрес: а.-я. 169, Новосибирск, 630056, Россия.

Kovtunovich, Moscow Society of Nature Explorers. Home address: Malaya Filevskaya str., 24/1, app. 20. E-mail: Agdistis@mtu-net.ru

В.Н. Ковтунович, Московское общество испытателей природы. Домашний адрес: Россия, Москва, ул. Малая Филевская, 24/1 - 20.

УДК 595.789

*О.Э. Костерин*

## *Erebia kefersteinii* (Satyridae, Lepidoptera) в среднегорье Западного Алтая и Кузнецкого Алатау

## O.E. Kosterin. Record of *Erebia kefersteinii* (Satyridae, Lepidoptera) at moderate elevations in West Altai and Kuznetskii Alatau

**Ключевые слова:** дневные бабочки, Diurna, Papilionoidea, *Erebia kefersteinii*, Западный Алтай, высотное распределение.

**Key words:** Butterflies, Diurna, Papilionoidea, *Erebia kefersteinii*, West Altai, hypsometric distribution.

**Резюме.** Сообщается о нахождении чернушки Кеферштейна (*Erebia kefersteinii* (Eversmann, 1851) в верхнем течении р. Теренсуг на стыке Кузнецкого Алатау и Абаканского хр. (Усть-Абаканский р-н Ре-

спублики Хакасия) на полянах в темнохвойной тайге на высотах 700–1000 м над ур. м. и в верховьях р. Кырлык (Усть-Канский р-н Республики Алтай) на травяном болоте на высоте 1245 м. Кратко обсуждаются закономерности высотного распределения высокогорных видов дневных бабочек в горах Южной Сибири.

**Abstract.** *Erebia kefersteinii* (Eversmann, 1851) has been recorded in the Terensug River upper reaches at the junction of the Kuznetskii Alatau and Abakanskii Range (Ust'-Abakan District of Khakas Republic) in clearings in dark-needle taiga at 700–1000 m a. s. l. and in the Kyrlyk River headwaters (Ust'-Kan District of Altai Republic) on a grassy bog at 1245 m. Regularities of hypsometrical distribution of highland butterfly species in the mountains of South Siberia are briefly discussed.

Известно, что на Алтае чернушка Кеферштейна *Erebia kefersteinii* (Eversmann, 1851) населяет высокогорья: она бывает обильна на короткотравных субальпийских лугах, часто среди редколесья близ верхней границы леса (наиболее известный пример такого местообитания – окрестности Семинского перевала), на альпийских лугах, в меньшей степени – в горных тундрах [Gorbunov, Kosterin, 2007: 349]. В зависимости от положения верхней границы леса в той или иной части Алтая общий высотный диапазон встречаемости находится, как правило, в пределах 1700–3000 м над ур. м. В то же время восточнее, в долине р. Теренсуг от истоков до среднего течения, на стыке Абаканского хребта и Кузнецкого Алатау (53°38–46' с.ш., 89°33–50' в.д., Усть-Абаканский р-н Республики Хакасия), 5.07.2000 автор наблюдал этот вид многочисленным на полянах в еловой кедрово-пихтово-еловой тайге в интервале высот 700–1000 м над ур. м. Бабочки были более многочислены на больших высотах: у самых истоков реки, на высоте около 2000 м, собрано 10 самцов и 2 самки, в среднем течении, на высоте около 700 м, – 2 самца. Здесь следует предостеречь от аналогии с, так называемыми, "сниженными альпийцами" во флоре Хакасии [Ревердатто, 1965], которые встречаются в лугово-степных сообществах Минусинской котловины, – в данном случае речь идет о таежном поясе горной системы, которая лишь формально административно относится к Хакасии. Пока не собрана информация о гипсометрическом интервале обитания этого вида во многих локалитетах гор Южной Сибири, остается неясным, отражает ли этот факт некую закономерность. Однако для многих сибирских видов дневных бабочек: *Parnassius eversmanni* Ménétriés in Siemashko, 1850, *Albulina orbitulus* (de Prunner, 1798), *Agriades glandon* (de Prunner, 1798), *Melitaea arcesia* Bremer, 1961, *Clossiana freija* (Becklin in Thunberg, 1791), *C. frigga* (Becklin in Thunberg, 1791), группа *C. tritonia* (Böber, 1812), *Proclossiana eunomia* (Esper, 1799), *Tryphysa dohrnii* (Zeller, 1850), *Oeneis nanna* (Ménétriés, 1859), *O. sculda* (Eversmann, 1851) – в Южной Сибири отмечается тенденция не только повышения с востока на запад гипсометрических уровней занятых ими местообитаний как таковых, но и смена стаций с низкогорных (степные, луговые или лесные) на высокогорные (тундровые и альпийско-луговые) [Gorbunov, Kosterin, 2003: 42]. Речь идет о том, что именно на Алтае многие сибирские виды начинают вести себя как строгие альпийцы. Однозначной интерпретации этой тенденции еще не получено. Создается впечатление, что имеет место экологическая сегрегация бореальных видов западного и восточного происхождения при их встрече в Сибири, причем западные, как правило, остаются в своих стациях вплоть до восточных границ ареалов, а восточные при движении к западу смещаются в высокогорья. Возможно, следует предположить, что восточные виды пришли в Сибирь позднее, когда низкогорные стации были уже заняты западными видами, и вынуждены были приспосабливаться к местообитаниям высокогорий, которые были наиболее лабильны во время климатических колебаний голоцена и поэтому часто оказывались в той или иной степени свободными и предоставляли незанятые экологические ниши.

Однако помимо географических, на гипсометрические характеристики стаций горных видов оказывают влияние локальные экологические факторы. Общеизвестно, что высокогорные виды могут встречаться на умеренных высотах в аналогах высокогорных биотопов, а именно на болотах, которые, подобно некоторым вариантам горных тундр и альпийским лугам, также являются открытыми переувлажненными местообитаниями. Среди высокогорных дневных бабочек Алтая можно отметить нахождение *Boloria napaea altaica* (Grum-Grshimailo, 1893) на переувлажненном горцево-лютиковом лугу на левом берегу р.

Коксу в степи Самаха на высоте 1600 м (Кош-Агачский район) [Kosterin, 1994] (в данном районе Алтая ее основные местообитания находятся на высотах 2000–2700 м над ур. м.). В этом же роде следует упомянуть поимку автором 4.07.2005 одного самца с характерными признаками *Boloria aquilonaris roddi* Kosterin, 2000 на небольшом травяном болоте на левом берегу р. Келей в 3 км южнее с. Келей (Усть-Канский район) на высоте 1200 м над ур. м. [Gorbunov, Kosterin, 2007: 198; в цит. соч. ошибочно написано "N of Kelei village" – "к северу от с. Келей"]. Этот таксон был до того известен с переувлажненных и заболоченных долинных лугов верхней части лесного пояса и в высокогорьях Центрального и Юго-Восточного Алтая [Kosterin, 2000; Gorbunov, Kosterin, 2007: 198].

Добавляем еще одно наблюдение такого рода. Автором 29.07.2008 обнаружена популяция *Erebia kefersteinii* на обширном травяном болоте в долине р. Кырлык, 3 км ЮЮЗ с. Кырлык (~50°47' с. ш., 84°57' в. д.), напротив "кымысной фермы", на высоте около 1200 м над ур. м. (Усть-Канский район Республики Алтай). Собрано два самца. Популяция отличалась высокой плотностью – одновременно в поле зрения постоянно находилось несколько самцов в их характерном полете низко над травостоем – и, по всей видимости, высокой общей численностью, поскольку болота долины р. Кырлык занимают большую площадь. Как правило, речные долины являются каналами проникновения высокогорных и низкогорных видов в малохарактерные для них высотные пояса. Следует отметить, что в нашем случае это явление не имеет места – река Кырлык берет начало всего в 10 км южнее указанного местообитания почти на том же гипсометрическом уровне из мощных карстовых источников у подножия небольших известковых гор, которые сопровождают все ее верхнее течение. Так или иначе, высокогорные популяции данного вида должны находиться всего в 15 км южнее, в районе Кырлыкского перевала через широтный стык Коргонского и Теректинского хребтов, на высотах 1700–1900 м, а в 28 км к ЮЗ находится огромное (около 1600 м над ур. м.) Тюгурюкское болото.

Материалы переданы в коллекцию Сибирского зоологического музея при Институте систематики и экологии животных СО РАН, Новосибирск; материал из долины р. Теренсуг частично находится в частной коллекции T. Fujioka (Tokyo).

Автор благодарен T. Fujioka (Institute for Applied Optics, Tokyo) за финансовую поддержку экспедиции 2000 г. и А.Г. Блинову (ИЦиГ СО РАН, Новосибирск) и S. Ritter (Helmholtz Centre for Environmental Research, Halle) за возможность принять участие в организованной ими экспедиции на Алтай в июле 2008 г.

**ЛИТЕРАТУРА**

Ревердатто В.В. Плейстоценовые и степные реликты во флоре Средней Сибири // Изв. СО АН СССР. Сер. биол. наук. 1965. Вып.1. № 4. С. 3–14.

Gorbunov P., Kosterin O. The Butterflies (Hesperioidea and Papilionoidea) of North Asia (Asian part of Russia) in Nature. Vol. I. Moscow-Chelyabinsk: Rodina, Fodio and Gallery Fund, 2003. 408 pp.

Gorbunov P., Kosterin O. The Butterflies (Hesperioidea and Papilionoidea) of North Asia (Asian part of Russia) in Nature. Vol. II. Moscow: Rodina, Fodio and Aidis Production House, 2007. 392 pp.

Kosterin, O.E. Butterflies (Lepidoptera, Diurna) of the Katunskii mountain ridge, Central Altai // Actias. Russian Journal for Scientific Lepidopterology. 1994. Vol. 1. No. 1–2. P. 45–76.

Kosterin, O.E. Description of a new subspecies of the Boloria pales (Denis et Schiffermüller, 1775) sensu Warren (1944) (Lepidoptera, Nymphalidae) from Altai. // Far East Entomologist. 2000. No. 86. P. 1–10.

**Address/Адреса для контактов:**

O.E. Kosterin, Institute of Cytology, Genetics SB RAS, Acad. Lavrentyev ave. 10, Novosibirsk, 630090, Russia. E-mail: kosterin@bionet.nsc.ru

О. Э. Костерин, Институт цитологии и генетики СО РАН, пр. акад. Лаврентьева 10, Новосибирск, 630090, Россия. E-mail: kosterin@bionet.nsc.ru